

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2566895号

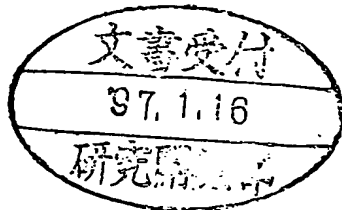
(45) 発行日 平成 8 年(1996)12月25日

(24) 登録日 平成 8 年(1996)10月 3 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F 33/14			B 4 1 F 33/14	K
13/12			13/12	Z
33/06		7119-2C	33/06	S

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平4-86266
 (22) 出願日 平成 4 年(1992) 3 月10日
 (65) 公開番号 特開平7-186374
 (43) 公開日 平成 7 年(1995) 7 月25日



(73) 特許権者 000151416
 株式会社東京機械製作所
 東京都港区芝 5 丁目26番24号
 (73) 特許権者 592170835
 株式会社静岡新聞社
 静岡県静岡市登呂 3 丁目 1 番 1 号
 (72) 発明者 太田 秀夫
 東京都世田谷区弦巻 4-4-10
 (72) 発明者 三好 成彦
 神奈川県綾瀬市深谷取内1460-9
 (72) 発明者 浅沼 清久
 神奈川県川崎市多摩区南生田 6-13-1
 101
 (74) 代理人 弁理士 安原 正之 (外 1 名)

審査官 青木 和夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多色刷平版印刷機

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上下方向に走行するウェブ料紙の走行路に沿って、互いに隣接した版胴とブランケット胴を有する複数の印刷部を積み重ねて設け、これら複数の印刷部で順次印刷を行って印刷画線を調える多色刷平版印刷機において；

軸方向に分割し各分割部を別々に軸方向に移動可能にかつ円周方向に回転可能に設けられた分割版胴と、隣接するブランケット胴と分割版胴の各分割部の駆動伝達時に 2 つの胴のうち小径の胴が駆動伝達の上流側になるよう配設された駆動手段と、

分割版胴の各分割部をそれぞれ別々に軸方向に微動させる版胴左右微動調整手段と、円周方向に微動させる版胴円周微動調整手段とを具備し、各分割部毎に連係して設けられた印刷画線の見当調整手段と、

2

一番目の印刷部の上流側に配設され走行するウェブ料紙に幅方向に伸ばす力を付与する料紙伸幅手段と、

印刷部間のウェブ料紙の走行経路の一面側にウェブ料紙の幅方向に離隔して配設した複数の押圧機構と、ウェブ料紙の走行経路の他面側にウェブ料紙の幅方向に離隔して配設した複数の押圧機構とを夫々互い違いの位置に配設し、走行するウェブ料紙を両面から押圧して波打たせ下流側の印刷部の入口のウェブ料紙の幅を上流側の印刷部の入口のウェブ料紙の幅とほぼ同等に調整する料紙調幅手段と、

最下流の印刷部の下流側に配された検出器を具備し、検出器の検出したウェブ料紙面の印刷画線に基づいて印刷画線の見当調整手段を作動させる見当制御手段と、を有することを特徴とする多色刷平版印刷機。

【請求項 2】 料紙伸幅手段が、ウェブ料紙の走行上流側

3

でウェブ料紙の一方の面と接触する逆クラウンローラーと、湾曲した軸線まわりに回転可能でかつ逆クラウンローラーの下流側近傍に設けウェブ料紙の他方の面と凸側周面で接触し、更に湾曲した軸線の設置位相が変更可能である湾曲ローラーであるエキスパンダーローラーとから成る料紙伸幅手段である請求項1の多色刷平版印刷機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、多色刷平版印刷機更に詳細には、W幅の料紙を順次連続して分割版胴付BB型印刷ユニットを通して印刷する湿し水を使用した多色刷平版印刷機に関するものである。即ち、最初の印刷時の湿し水の作用による料紙の幅方向への広がり現象を考慮し、前以って料紙をその幅方向に広げる料紙伸幅手段を最初の印刷機の前に配設し、それ以後の印刷機間には広がった料紙を縮める料紙調幅手段を配設し、更に最後の印刷機の後には各印刷機で印刷された適宜の画線、例えばレジスタマークを検出する見当制御手段の検出部を配設し、検出されたデータは検出部とは別に適宜な場所に配設された見当制御手段の本体に転送され、処理された後、見当制御手段からより良い見当合わせを行う為に各版胴部の見当調整機構に調整指令が発せられ、分割版胴が軸方向又は円周方向に動き、各色の見当が合わされる多色刷平版印刷機に係る。

【0002】

【従来の技術】 多色刷用平版輪転印刷機は、たとえば従来の多色刷用平版輪転印刷機の概略正面を表す図17に示すような版胴PCとブランケット胴BCの組み合わせを2組、それぞれのブランケット胴BCを圧接可能に上下に配設して印刷部Pを構成するものが知られている。この多色刷用平版輪転印刷機では、印刷部Pを4個横並べに設置し、ウェブ料紙Wを略水平に走行せしめ、圧接させたブランケット胴BC、BC間を順次通過させてウェブ料紙Wの両面に印刷するものである。あるいは、他の従来の多色刷用平版輪転印刷機を表す図18に示すような版胴PCとブランケット胴BCの組み合わせを4組、それぞれのブランケット胴BCを共通圧胴ICの周面に共通圧胴ICに対して圧接可能に配設してそれぞれ印刷部Pとするものが知られている。この多色刷用平版輪転印刷機では、ウェブ料紙Wを共通圧胴ICの周面にめぐらせ、共通圧胴ICの回転に連れて共通圧胴ICとこれに圧接した各ブランケット胴BCとの間を順次通過させて、ウェブ料紙Wの片面に印刷する。

【0003】更に近年において、例えば新聞印刷の多色化が進められるようになって、多頁多色かつ大量印刷に限られた設置スペース内で実施したいという要求が大きくなり、更に他の従来の多色刷用平版輪転印刷機を表す図19、図20に示すような版胴PCとブランケット胴BCの組み合わせを2組、それぞれのブランケット胴B

4

Cを圧接可能に左右に配設して印刷部Pとし、この印刷部Pを4個重ねて設置するものが公開されている。この従来の多色刷用平版輪転印刷機では、ウェブ料紙Wを略垂直に走行せしめ、圧接させたブランケット胴BC、BC間を順次通過させてウェブ料紙Wの両面に印刷するものである(例えば、INCA-FIEJ Research Association(アイエヌシーエーエフアイイージュエーリサーチアソシエーション)発行のIFRA Newspaper Techniques English Edition(アイエフアールエーニューズペーパーテクニクスイングリッシュエディション)1988、APRILの64頁乃至73頁参照)。

【0004】他方、複数の印刷機が離隔して多段に積み重ねられた形式の多色印刷機の構成、並びに、それらの各印刷部から生ずる画線のズレを最小限にとどめうる印刷見当調整手段に関しては、従来、特開平3-1946が公知であり、この公知例は、前記各印刷部の版胴ごとに一様に、少なくとも、ブランケット胴に対する版胴の左右方向の位置を調整する手段を付設する構成を開示する。

【0005】更に、BB型印刷機は、版胴を伴ったブランケット胴を一対接離可能に対設した4胴からなり、ウェブ料紙の表裏両面が同時に印刷される機能を有する印刷機であって、従来周知である。

【0006】分割版胴は、版胴が軸方向に2分割されて本体側版胴部と分割側版胴部にわかれ、かつ、それらの双方が互いに少なくとも周方向の相対位相を変更可能に接続されているものであって、従来周知である。

【0007】また刷版を装着した版胴の胴仕立径とブランケットを装着したブランケット胴の胴仕立径とを、僅かではあるが異ならしめることは、例えば等径法やトルローリング法等によって周知である。

【0008】そして連れ回り回転とは、版を装着した版胴とブランケットを装着したブランケット胴とが、互いに隣接して並設され、かつ、ピッチ円径と歯数等が同一の歯車によって同一回転数で相反する向きに回転し、更に、駆動側の胴の胴仕立径を従動側の胴の胴仕立径よりも大きくした場合に、従動側の胴周面に生じる下記の現象、すなわち、駆動側の胴の周面から受ける接触圧によって従動側の胴の周速が駆動側の胴の周速と同じになって回転しようとする傾向、つまり、従動側の胴が、前述した歯車による動力伝達経路をもってはいるものの、歯車を経由する駆動が伝えられず、両胴間の歯車による強制的補正のきかないバックラッシュの許容位相範囲内において、従動側の歯車の回転位相が駆動側の歯車の回転位相に追いつく先行遊動現象をいう。従動側の胴が駆動側の胴に対して遊動するため、双方の胴の接触位相が、双方の胴の周面の接触圧の瞬間的な変化によって変わり易い。つまり、双方の胴の接触位相が前記バックラッシュの許容範囲内において円周方向に自由に変わり、遊動

5

回転して確定性が得られない。

【0009】鮮明な印刷は、版面からブランケット面に転写される画線が常に同一位置に転写されることを必須の条件とする。しかしながら、互いに接する胴の周面に、前記連れ回り回転に起因する円周方向の遊動回転現象が生ずると、転写位置が確定されず、ブランケット面に新旧2つ以上の画線がずれた所謂ダブリ画線となって印刷される。

【0010】通常型版胴を有するBB型印刷機において、前記連れ回り回転の生起を防止した先行技術として、特開昭61-182951が公知である。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ウェブ料紙は、一般に、叩解処理したパルプ繊維を水中に分散した後脱水、乾燥し、繊維を水素結合によって相互に接着したものである。そして、パルプ繊維が吸湿乃至吸水によって長さ方向に1パーセント弱程度、直径方向に20乃至30パーセント程度寸法変化するので、ウェブ料紙は吸湿乃至吸水によって幅方向及び長さ方向に拡大し、特にウェブ料紙では、機械抄きによって多くの繊維がウェブ料紙の長さ方向に配列しているので幅方向に大きく拡大する。

【0012】そのため平版印刷、特に湿し水を使う平版印刷では、ウェブ料紙は、印刷部を通過するときに画線を印刷されるとともに水を付与されて拡大し、そこに印刷された画線も拡大に連れて変形する。従って、湿し水を使う2以上の平版印刷部によって同一ウェブ料紙に順次連続して画線を印刷する多色刷用平版輪転印刷機では、最初の印刷部で印刷された画線と2番目以後の印刷部で印刷された画線とが整合せず、品質の良好な印刷物が得られない課題を有した。

【0013】この発明は、上記のような湿し水を使う2以上の平版印刷部によって同一ウェブ料紙に順次連続して画線を印刷する場合でも、吸湿乃至吸水によって生起するウェブ料紙の拡大に起因する印刷画線の不整合をなくし、各印刷部によって印刷される画線が整合した、品質の良好な印刷物を得ることを目的とするものである。

【0014】他方、特開平3-1946に開示される従来の公知技術は、湿気によるウェブ料紙の寸法の変化、とりわけ、ウェブ料紙の幅方向の拡大に注目し、それによって生ずる印刷見当の左右方向のズレを最小限度に修正し得るようにしたものであって、多種類のウェブ料紙を使用する多色印刷機の場合には、その考えが有効である。

【0015】他方において、例えば、新聞印刷においては、紙面の内容が販売地域ごとに変わり、また、紙面の構成が報道内容の変化に伴って変わるので、刷版の一部交換が頻繁に実行される。そして、刷版の一部交換作業は、印刷の稼働を一旦停止させて、それを実行し、その後、印刷を再開させる。このような印刷稼働の増減速や

6

停止に伴って、ウェブ料紙の長手方向に張力が増減変化して負荷され、それらの張力変化によってウェブ料紙に微小な伸びが生じ、多色印刷の場合には、ウェブ料紙の長手方向（走行方向）に印刷見当のズレとなってあらわれ、そのズレの調整のために印刷見当不良の損紙が増大した。

【0016】更に、他方、連れ回り回転に関しては、連れ回り回転の生起を根絶し得ない駆動手段を備えた分割版胴を有する従来のBB型印刷機の一例を示す概略平面図である図21に図示されるように、本体側版胴部PCa、PCa'と分割側版胴部PCb、PCb'とからなる一对の分割版胴をそれぞれ伴った一对のブランケット胴BC、BC'がドライブサイドフレーム203とオペレーションサイドフレーム204の間に接離可能に対設され、一对のブランケット胴BC、BC'の胴仕立径が、一对の分割版胴PCa、PCb、PCa'、PCb'の胴仕立径よりも僅かに大きく作成されている。

【0017】図21において、駆動手段は次の通りである。まず、駆動源に連結する中間歯車205と本体側版胴部PCaの軸端に取り付けた中継歯車206との係合、そして、該中継歯車206とブランケット胴BCの軸端に取り付けた中継歯車207との係合を介して、本体側版胴部PCaとブランケット胴BCとが互いに接して相反する向きに回転駆動される。従って、この駆動の流れでは、小径の本体側版胴部PCaが上流に位置し、大径のブランケット胴BCが下流に位置するために、後者に連れ回り回転が生じない。

【0018】次いで、前記ブランケット胴BCの軸端の中継歯車207は、他方のブランケット胴BC'の軸端に回転自在に支承された中間歯車208と係合し、更に、その中間歯車208が、他方の本体側版胴部PCa'の軸端に取り付けた中継歯車209と係合し、そして、その中継歯車209と他方のブランケット胴BC'の軸端に取り付けた従動歯車210とが係合する。従って、この駆動の流れでは、小径の本体側版胴部PCa'が上流に位置し、大径のブランケット胴BC'が下流に位置するために、後者に連れ回り回転が生じない。

【0019】さて、次に、分割側版胴部PCb、PCb'の各軸端に取り付けた従動歯車212及び214は、それぞれブランケット胴BC、BC'の軸の他端に取り付けられた中継歯車211及び213と係合する。従って、これらの駆動の流れは、大径のブランケット胴BC、BC'が上流に位置し、小径の分割側版胴部PCb、PCb'が下流に位置するために、後者に連れ回り回転が生じて、画線のダブリ現象が生ずる。

【0020】この発明は、上記のような印刷見当のズレを自動的に調整するとともに、連れ回り回転をなくし、各印刷部によって印刷される画線見当が整合した、品質の良好な印刷物を得ることをも目的とするものである。

【0021】

50

7

【課題を解決するための手段】 この発明は、

【0022】上下方向に走行するウェブ料紙の走行路に沿って、互いに隣接した版胴とブランケット胴を有する複数の印刷部を積み重ねて設け、これら複数の印刷部で順次印刷を行って印刷画線を調える多色刷平版印刷機において、軸方向に分割し各分割部を別々に軸方向に移動可能にかつ円周方向に回転可能に設けられた分割版胴と、隣接するブランケット胴と分割版胴の各分割部の駆動伝達時に2つの胴のうち小径の胴が駆動伝達の上流側になるよう配設された駆動手段と、分割版胴の各分割部をそれぞれ別々に軸方向に微動させる版胴左右微動調整手段と、円周方向に微動させる版胴円周微動調整手段とを具備し、各分割部毎に連係して設けられた印刷画線の見当調整手段と、一番目の印刷部の上流側に配設され走行するウェブ料紙に幅方向に伸ばす力を付与する料紙伸幅手段と、印刷部間のウェブ料紙の走行経路の一面側にウェブ料紙の幅方向に離隔して配設した複数の押圧機構と、ウェブ料紙の走行経路の他面側にウェブ料紙の幅方向に離隔して配設した複数の押圧機構とを夫々互い違いの位置に配設し、走行するウェブ料紙を両面から押圧して波打たせ下流側の印刷部の入口のウェブ料紙の幅を上流側の印刷部の入口のウェブ料紙の幅とほぼ同等に調整する料紙調幅手段と、最下流の印刷部の下流側に配された検出器を具備し、検出器の検出したウェブ料紙面の印刷画線に基づいて印刷画線の見当調整手段を作動させる見当制御手段と、を有することを特徴とする多色刷平版印刷機、

【0023】および、

【0024】料紙伸幅手段が、ウェブ料紙の走行上流側でウェブ料紙の一方の面と接触する逆クラウンローラーと、湾曲した軸線まわりに回転可能でかつ逆クラウンローラーの下流側近傍に設けウェブ料紙の他方の面と凸側周面で接触し、更に湾曲した軸線の設置位相が変更可能である湾曲ローラーであるエキスパンダーローラーとから成る料紙伸幅手段である請求項1の多色刷平版印刷機、

【0025】を提供する。

【0026】

【作用】この発明では、一番目の印刷部の上流側に配設され走行する料紙に幅を伸ばす向きの力を付与する料紙伸幅手段を設けてあるので、湿し水を使う2以上の平版印刷部によって同一料紙に順次連続して印刷する場合でも、一番目の平版印刷部に達する前に、料紙伸幅手段により料紙を幅方向に伸ばして弾性変形を与え、その変形が戻りきる前に一番目の画線印刷と共に湿し水を付与し、弾性変形の戻りが吸水による拡大をある程度相殺する。

【0027】そして2番目以後の各平版印刷部に達する前に走行するウェブ料紙を、料紙調幅手段により波打たせ幅方向に短縮させ、料紙の幅寸法を調整する事が出来

8

るので、印刷走行中に印刷部で画線印刷と同時に付与される湿し水を吸水する事によって生起する料紙の拡大に起因する、先に印刷された印刷画線とそれ以後の印刷画線との不整合をなくす事が出来る。

【0028】即ち、先行の印刷で付与された湿し水を吸水することによって次の印刷部に達する間に発生するウェブ料紙の幅方向の拡大を、次の印刷部に向かって走行するウェブ料紙に適宜の波打ちを発生させて次の印刷部のニップを通過するときの料紙両側間(即ちウェブ料紙の幅方向)を縮小させて相殺することにより、複数の印刷部でウェブ料紙に印刷される画線が整合し、印刷画像が適正に調う。

【0029】更に、最後の印刷部の後に配設した検出器により、個々の印刷部で印刷された適宜な画線、例えばレジスターマークを検出し、見当の合っていない量を見当制御手段によって決定し、その指示を印刷部分割版胴の個々の版胴部の見当調整機構に与える事で、分割版胴の個々の版胴部が軸方向又は／及び円周方向に移動する事が出来るので製版から刷版の版胴への装着までの工程で生起した諸々の見当合わせ不具合を克服して、印刷画線の見当が整合する。

【0030】

【実施例】次にこの発明の実施例を表す図面に従って説明する。

【0031】図1はこの発明の実施例である平版輪転印刷機の概略構成を示す。

【0032】この発明の実施例では、図1に図示されるように又、従来の技術において説明し且つ図20に示した多色刷用平版輪転印刷機と同様に、版胴PCとブランケット胴BCの組み合わせを2組、それぞれのブランケット胴BCを圧接可能に左右に配設して印刷部P1、P2、P3、P4とし、これら印刷部P1、P2、P3、P4を重ねて設置するとともに、それぞれの版胴PCを軸方向に分割しその各々の版胴部を別々に軸方向に移動可能及び／又は円周方向に回転可能とした見当調整機構付分割版胴とする。更に、図1はウェブ料紙Wの走行方向において重ねられた印刷部P1の上流側の適宜の位置に、後に説明する料紙伸幅手段300を設け、印刷部P1、P2、P3、P4の中間の適宜の位置に、後に説明する料紙調幅手段20を設け、かつ、印刷部P4の下流側に印刷部P1、P2、P3、P4で印刷された適宜の画線、例えばレジスターマークを検出する検出器401を配設し印刷部P1、P2、P3、P4の見当を制御する見当制御手段402を設けた平版輪転印刷機を示す。

【0033】図1においてINはインキ供給部、DPは湿し水供給部を示す。次に、図2に従い料紙調幅手段20について説明する。

【0034】1a、1b、1c、1d、1e、1fはウェブ料紙Wを一方の面から押圧する押圧面である。押圧面1a、1b、1c、1d、1e、1fは、軸3aにそ

9

れぞれ回転自在に、かつ相互離隔して取り付けられたコロ2a、2b、2c、2d、2e、2fの周面からなる。1g、1h、1i、1j、1kはウェブ料紙Wを他方の面から押圧する押圧面である。押圧面1g、1h、1i、1j、1kは、軸3bにそれぞれ回転自在に、かつコロ2a乃至2fの各中間に位置するように相互に離隔して取り付けられたコロ2g、2h、2i、2j、2kの周面からなる。

【0035】軸3a及び3bは、それぞれ両端を偏心スリーブ4a、4b、4c、4dの偏心位置に保持されており、偏心スリーブ4a乃至4dは、図示しないフレームの穴に周面4aa、4bb、4cc、4ddが回転自在に嵌合している。

【0036】各偏心スリーブ4a乃至4dの端部には、それぞれ偏心スリーブ4a乃至4dと一体で回転する歯車5a、5b、5c、5dが歯車5aと5cとを噛み合わせた状態に、また歯車5bと5dとを噛み合わせた状態に取り付けられる。

【0037】3cは、軸3a及び3bと平行かつ回転自在に設けられた通し軸である。通し軸3cの両端には、前記歯車5a、5bと噛み合わせられるとともに、通し軸3cと一体で回転する歯車5e、5fが設けられる。更に、通し軸3cの一方端には、通し軸3cと一体で回転するウォームホイール6が取り付けられ、駆動手段8の軸に取り付けたウォーム7と噛み合わせられる。

【0038】9は自動制御手段である。自動制御手段9は、テンキー等の入力手段10及びウェブ料紙Wの走行速度に関連する情報(例えば印刷機を駆動するメインモーター12の回転速度)を得るための検出手段11と連係させるとともに、駆動手段8及び偏心スリーブ4a(4b、4c、4d)の回転位相を検出する検出手段13と連係させて設ける。図2中、Xは、自動制御手段9が図示しない他の料紙調幅手段の駆動手段と接続されることを示す。Yは、自動制御手段9が図示しない他の料紙調幅手段の偏心スリーブの回転位相を検出する検出手段と接続されることを示す。

【0039】自動制御手段9と各手段との連係は無線手段(図示せず)によって行ってもよい。

【0040】図2において、P、P'は平版輪転印刷機における印刷部、BCはブランケット胴を示す。

【0041】図3は、料紙調幅手段20の押圧面のウェブ料紙Wの面に対して位置決めするための他の偏心部材14を示す他の実施例の断面図である。

【0042】図2に図示される料紙調幅手段20では、軸3a、3bを偏心スリーブ4a、4b、4c、4dで支持し、偏心スリーブ4a、4b、4c、4dを回転して軸3a、3bを変位させ、軸3a、3bに取付けられたコロ2a乃至2kを一斉に変位させるようにしたものであるのに対し、図3に図示される実施例の偏心部材14は、図2におけるコロ2a乃至2kを、個別に軸3

10

a、3bに偏心状態で支持し、コロ2a乃至2kの押圧面をウェブ料紙Wの面に対して個別に位置決めすることができるようになるものである。

【0043】図4は、料紙調幅手段20の他の実施例を示し、押圧面1a乃至1kが凸曲面である凹凸ローラー15、16をウェブ料紙Wを挟んで対向させて設けたもので、各ローラーの軸15a、15b、16a、16bの両端がベアリング(図示せず)を介して偏心スリーブ(図示せず)に回転自在に支持される。

【0044】尚、偏心スリーブ及びその作動方法等は、軸をベアリングを介して支持する点を除いて、図2に図示する実施例と同様である。

【0045】次に図示された料紙調幅手段20の作用について説明する。

【0046】以上の実施例の構成において、ウェブ料紙Wを図1の印刷部P1、P2、P3、P4を順次連続して通過するよう、かつ途中の料紙調幅手段20の押圧面1a乃至1fと押圧面1g乃至1kとの間を通過するように紙通しする。

【0047】続いて又は前もって、自動制御手段9に、入力手段10を介して印刷に使用するウェブ料紙Wの銘柄情報を入力する。自動制御手段9は、入力された銘柄情報に基づいて、駆動手段8に作動信号を出力してこれを作動させ、検出手段13による偏心スリーブ4a(4b、4c、4d)の回転位相信号を参照しつつ、押圧面1a乃至1kがウェブ料紙Wの銘柄毎にあらかじめ設定した初期位置にくるように、偏心スリーブ4a乃至4dを回転する。

【0048】次に、輪転印刷機を始動してウェブ料紙Wを走行させるとともに、各印刷部P1、P2、P3、P4を印刷作動させる。

【0049】輪転印刷機が始動すると、検出手段11がメインモーター12の回転速度(即ちウェブ料紙Wの走行速度に関する情報)を検出し、その情報を自動制御手段9に入力する。自動制御手段9は、メインモーター12の回転速度、即ちウェブ料紙Wの走行速度に応じて、初期位置にある押圧面1a乃至1kの位置を適宜の位置に変更調整する。

【0050】輪転印刷機の作動によって走行するウェブ料紙Wは、まず先行の印刷部P(P1、P2、P3)に至り、先行の画線を印刷されるとともに、版面の非画線部から、ブランケット胴BCのブランケット面を介して湿し水を付与される。湿し水を付与されたウェブ料紙Wは、経時とともに繊維が吸水して幅方向に拡大しつつ、先行の印刷部P(P1、P2、P3)から次の印刷部P'(P2、P3、P4)に向かって走行させられる。ウェブ料紙Wは途中で料紙調幅手段20を通過させられ、このとき、押圧面1a乃至1kによって押圧され、波打ちWAを形成させられ、料紙両側間の距離が実際のウェブ料紙Wの幅寸法より11、12だけ短縮させられて1と

11

なる。

【0051】料紙両側間の距離が短縮されたウェブ料紙Wは、料紙調幅手段20を通過して次の印刷部P' (P2、P3、P4)に至る間に、波打ちが徐々に解消して短縮された料紙両側間の距離が実際のウェブ料紙Wの幅寸法に近づく。しかし、料紙両側間の距離が実際のウェブ料紙Wの幅寸法と等しくなりきる前に、次の印刷部P' (P2、P3、P4)に至り、料紙両側間の距離が、先行の印刷部P (P1、P2、P3)で付与された湿し水を吸水して幅方向に拡大した分を相殺するだけ実際のウェブ料紙Wの幅寸法より短縮された状態で、かつその両面に目視できるしわ等の瑕疵の発生のない状態で印圧を加えられ、次の画線を先行の画線と整合した状態で印刷される。同時に先行の印刷部P (P1、P2、P3)と同様に、版面の非画線部からブランケット胴BCのブランケット面を介して湿し水を付与される。

【0052】次の印刷部P' (P2、P3、P4)で再び湿し水を付与されたウェブ料紙Wは、先行の印刷部P (P1、P2、P3)を通過した後次の印刷部P' (P2、P3、P4)で次の画線を印刷されるまでと同様の作用乃至挙動を示す。

【0053】前記したようにウェブ料紙Wの走行速度に応じて押圧面1a乃至1kの位置を変更調整するのは、ウェブ料紙Wの吸水による幅方向の拡大量が経時とともに大きくなるのに対応させて、ウェブ料紙Wの走行速度が遅いときに、料紙調幅手段20による調幅量を大きくするためである。

【0054】以上の通り、料紙調幅手段20によるウェブ料紙Wの先行の印刷部P (P1、P2、P3)乃至次の印刷部P' (P2、P3、P4)間の調幅量を適正に定めることによって、次の印刷部P' (P2、P3、P4)で印刷されるときウェブ料紙Wの幅寸法を、先行の印刷部P (P1、P2、P3)で印刷されるときウェブ料紙Wの幅寸法と同じにすることができ、印刷部P1を通過した後、その都度料紙調幅手段20を経て順次印刷部P2乃至印刷部P4を走行通過するウェブ料紙Wに、印刷部P2乃至印刷部P4によって、二番目乃至四番目の画線が、先に印刷された画線と整合した状態に印刷することが可能となる。

【0055】出願人によるテストでは、図1に示すようにP1とP2間、P2とP3間、P3とP4間のそれぞれにウェブ料紙調整装置20を設け、新聞巻取紙A巻(1626mm幅)を使用して印刷した結果、料紙調幅手段20を設けずに印刷したときに、ウェブ料紙Wが吸水して生じた幅方向の拡大によって生じた、印刷部P1乃至印刷部P4の画線のずれをなくすことができた。ちなみに、巻取紙の銘柄によって幅方向の拡大量が相違するが、料紙調幅手段20を使用した印刷では、料紙調幅手段20を使用しない印刷では発生していた印刷部P1と印刷部P4との印刷画線のずれ約2mm(新聞巻取紙A巻

12

使用)を解消することができた。

【0056】自動制御手段9を設けない構成においては、自動制御手段9による調整をマニュアル操作によって行うことは勿論である。

【0057】料紙調幅手段は、以上記載の実施例のみに限定されるものではなく、例えばウェブ料紙調幅装置20における押圧面1a乃至1kは別の形態によって構成して良く、その設置数も適宜に定めて良い。また、入力手段10によって自動制御手段9に与える情報として、印刷部P (P1、P2、P3)においてウェブ料紙Wに付与される湿し水に関する情報、即ちその印刷部P (P1、P2、P3)における刷版の画線比率(又は非画線比率)を入力するように構成し、この情報に基づいて押圧面1a乃至1kの位置調整を行い得る構成としても良い。

【0058】次にこの発明の実施例に使用される料紙伸幅手段300について、実施例を示す図5乃至図9にしたがって説明する。

【0059】ウェブ料紙Wの走行方向において印刷部P1よりも上流側の位置に、伸幅手段301、302を設ける。

【0060】伸幅手段301、302は、図5に示すように、ウェブ料紙Wの一方の面に周面が接触するよう設けた逆クラウンローラー301と、湾曲した軸321のまわりに回転するとともに、凸側周面をウェブ料紙Wの逆クラウンローラー301に接触する面の他方の面に接触するように設けた、所謂エキスパンダーローラー302よりなる。

【0061】エキスパンダーローラー302は、湾曲した軸321の設置位相を変更することによってウェブ料紙Wとの接触角度 θ 及び接触位置A(図7、図8、図9)を変更することができ、接触角度 θ 及び接触位置Aを変更することによって、ウェブ料紙Wに付与するウェブ料紙Wを幅方向に伸ばす力を変更することができる。

【0062】以上の料紙伸幅手段300の実施例の構成において、ウェブ料紙Wを伸幅手段301、302を経由するウェブ料紙Wの走行経路に紙通しし、引き続いて前記料紙調幅手段20に関して説明したように、印刷部P1、P2、P3、P4を順次連続して通過するように紙通しする。そして、輪転印刷機を始動してウェブ料紙Wを走行させるとともに、各印刷部P1、P2、P3、P4を印刷作動せしめる。

【0063】輪転印刷機の作動によって走行するウェブ料紙Wは、逆クラウンローラー301の周面に接触し、逆クラウンローラー301の形状によって生ずる、ローラー中央部311とローラー端部312の周速の相違により、幅を伸ばす向きの力313が付与されて幅方向に伸ばされ弾性変形する。さらにウェブ料紙Wは、エキスパンダーローラー302の凸側周面に接触し、エキスパンダーローラー302の形状によって生ずるウェブ料紙Wの送り出し方向の相違、即ち、エキスパンダーローラ

13

ー302が、周面に接触するウェブ料紙Wをエキスパンダーローラー302の軸線である円弧322に対して直角方向に進行させようとする力323によって、幅を伸ばす向きの力324が付与されて十分に幅方向に伸ばされて弾性変形する。

【0064】十分に幅方向に伸ばされ弾性変形したウェブ料紙Wは、エキスパンダーローラー302を通過して印刷部P1に至る間に弾性変形した幅を徐々に戻す。ウェブ料紙Wの弾性変形が戻りきる前に印刷部P1に至り、一番目の画線を印刷されるとともに、版面の非画線部からブランケット胴BCのブランケット面を介して湿し水を付与される。

【0065】湿し水を付与されたウェブ料紙Wは、繊維が吸水することによって幅方向に拡大しつつ印刷部P1から印刷機P2に向かって走行する一方、この走行中に戻りきっていない幅方向の弾性変形が戻る。その結果ウェブ料紙Wは、吸水による幅方向の拡大と幅方向の弾性変形の戻りとが相殺された後、幅寸法が安定する。

【0066】即ち、伸幅手段301、302によるウェブ料紙Wの幅方向への伸びを適性に定めることによって、印刷部P1から印刷部P2に向かって走行するウェブ料紙Wの幅を、印刷部P1で印刷を行ったときの幅状態で安定させることができる。

【0067】従って、この料紙伸幅手段300と前記料紙調幅手段20とを併用することによって、印刷部P1を通過した後、順次印刷部P2乃至印刷部P4を走行通過するウェブ料紙Wには、各印刷部P1、P2、P3、P4によって、それぞれの画線が、先に印刷された画線と整合した状態に印刷される。

【0068】料紙伸幅手段は、以上記載の実施例のみに限定されるものではなく、例えば伸幅手段は別の機構、ノズルからの吹付けなどによって良く、その設置数も適宜に定めて良い。

【0069】次にこの実施例に使用される見当調整付分割版胴につき説明する。

【0070】図10は、印刷部P1、P2、P3、P4の分割版胴の本体側版胴PCa、ブランケット胴BCに関するドライブサイドの並列図を示し、図11は、印刷部P1、P2、P3、P4の分割版胴の分割側版胴PCb、ブランケット胴BCに関するオペレーションサイドの並列図、図12は、図10の詳細図であって、見当調整手段130の詳細図を示す。

【0071】図10で示すドライブサイドにおいて、図示を省略した原動部に連結する駆動軸108の回転は、その軸に取り付けられたベベルギヤ109を介して、そのギヤと係合するベベルギヤ110の軸111に取り付けられたはすばギヤ112、更にそのはすばギヤ112と係合する中継はすばギヤ113に伝達され、そして更に、その中継はすばギヤ113の回転は、版胴PCと同芯であり、かつ、版胴PCに対して回転自在に取り付け

14

られた第2の中継はすばギヤ114を介して、ブランケット胴BCの軸に取り付けられたはすばギヤ115に伝達され、その軸を経由してブランケット胴BCを回転させる。

【0072】次に、はすばギヤ115の回転は、他方のブランケット胴BC'の軸に取り付けられたはすばギヤ115'に伝達され、その軸を経由して他方のブランケット胴BC'を回転させる。

【0073】また、前記ブランケット胴BCのはすばギヤ115の回転は、軸PCeに取り付けられた版胴PCa駆動用のはすばギヤ116に伝達され、版胴PCaを回転させる。

【0074】更に、他方のブランケット胴BC'の軸に取り付けられたはすばギヤ115'の回転が、そのギヤと係合し、かつ、軸PCe'に取り付けられた他方の版胴PC'駆動用のはすばギヤ116'に伝えられて、軸PCe'を介して、他方の版胴PC'を回転させる。

【0075】版胴PC、PC'の周面がそれぞれ軸方向に2分割され本体側版胴PCa、PCa'と分割側版胴PCb、PCb'とからなる分割版胴を使用するため、図11で示すオペレーションサイドにおいて、ブランケット胴BC及び他方のブランケット胴BC'の軸にそれぞれ取り付けられたはすばギヤ120、120'の回転が、分割側版胴PCb、PCb'駆動用のはすばギヤ121、121'をそれぞれ経由して、軸PCd、PCd'にそれぞれ伝達され、分割側版胴PCb、PCb'をそれぞれ回転させる。

【0076】125は、ドライブサイドフレーム、126は、オペレーションサイドフレームである。

【0077】次に、図10及び図11、そして図12の拡大図で示すように、見当調整手段130について以下に説明する。

【0078】見当調整手段130は、版胴の長手方向に沿った左右微動調整手段101と、版胴の周方向に沿った版胴円周微動調整手段102とを含む。

【0079】版胴左右微動調整手段101は、本体側版胴PCa、PCa'もしくは分割側版胴PCb、PCb'ごとに取り付けられ、それらの胴を個別的に軸線と平行する方向に微変位させることによって、ブランケット胴BC、BC'の各胴周面に対する接触位置が個別的に幅方向に微小移動するのを利用して、印刷画線のズレを調整するものであって、その構成の一例を次に示す。

【0080】左右微動調整作用駆動部131は、前記フレーム125または126から外方へ突設されたブラケット133に支承され、その出力軸132に固着されたピニオン134を回動操作し得る。ピニオン134は、軸受ホルダー135と一体の大径ギヤ136と係合して、その回動を大径ギヤ136に伝える。軸受ホルダー135の外周面には雄ねじ137が刻設され、その雄ねじ部137が、ブラケット133と一体の雌ねじ部13

15

8と螺合する。従って、軸受ホルダー135は雌ねじ部138に案内されて回転変位すると同時に、軸方向に直線変位させられる。ところで、本体側版胴PCa(PCa'もしくは分割側版胴PCb, PCb'も同じ、以下省略)の軸PCE(PCe'もしくはPCd, PCd'も同じ、以下省略)と一体の補助軸139は軸受140を介して前記軸受ホルダー135に回転自在に保持されている一方、軸受140の両端面は、軸受ホルダー135に突設されたあご部135aと、大径ギヤ136の脚部136aとによって規制されている一方、補助軸139の大径部139aと、軸端キャップ141の環端部141aによっても規制されているので、前記軸受ホルダー135の軸方向に平行な直線変位が、軸受140、補助軸139、軸PCEを介して、本体側版胴PCaに伝達され、かくして、軸方向に平行な直線微変位が本体側版胴PCaに付与される。

【0081】版胴円周微動調整手段102は、本体側版胴PCa, PCa'もしくは分割側版胴PCb, PCb'ごとに取り付けられ、それらの胴を個別的に円周方向に沿って微変位させることによって、ブラケット胴BC, BC'の各胴周面に対する接触位置が個別的に円周方向微小移動するのを利用して、印刷画線のズレを調整するものであって、その構成の一例を次に示す。

【0082】円周方向微動調整操作駆動部142は、前記フレーム125または126から外方へ突設されたブラケット133に支承され、その出力軸143に固着されたピニオン144を回動操作し得る。ピニオン144は、軸受ホルダー145と一体の大径ギヤ146と係合して、その回動を大径ギヤ146に伝える。軸受ホルダー145の外周面には雄ねじ部147が刻設され、その雄ねじ部147が、ブラケット133と一对の雌ねじ部148に案内されて回転変位すると同時に、軸方向に直線変位させられる。ところで、軸受ホルダー145は、左右方向から規制された軸受149を介して内歯ギヤ117を回転自在に保持する。そして、内歯ギヤ117は、軸PCEとキー119を介して一体の外歯ギヤ118と軸方向の摺動変位可能に係合する一方、本体側版胴PCa駆動用のはすばギヤ116が取り付けられており、そのはすばギヤ116はブラケット胴駆動用のはすばギヤ115と係合する。従って、内歯ギヤ117の軸方向に沿った微小直線変位がはすばギヤ115の歯すじのねじれによって円周方向の微小変位に変換され、かくして、本体側版胴PCaの周面が円周方向に沿って微小回転させられる。

【0083】次に分割版胴につき説明する。

【0084】図13は、分割版胴を有するBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で示す要部の並列平面図であって、ドライブサイドフレーム203とオペレーションサイドフレーム204との間に、本体側版胴部PCa, PCa'と分割側版胴部PCb, PCb'とからなる一对

16

の分割版胴をそれぞれ伴った一对のブラケット胴BC, BC'が接離可能に配設されて、BB型印刷機を形成する。尚、前記分割版胴には、図示を省略したインキ供給部またはインキ供給部と湿し水供給部とが備えられている。

【0085】図13で示す実施例は、一对のブラケット胴BC, BC'の胴仕立径が、一对の分割版胴PCa, PCb, PCa', PCb'の胴仕立よりも僅かに小さく作成されている。

【0086】かかる条件下における駆動手段を図13によって次に示す。即ち、まず、一对のブラケット胴BC, BC'の両軸端にそれぞれ取り付けられた各中継歯車215、216、217、218と、それに対応する一对の分割版胴の本体側版胴部PCa, PCa'における軸端にそれぞれ設けた各従動歯車219、220及び一对の分割版胴の分割側版胴部PCb, PCb'における軸端にそれぞれ設けた各従動歯車221、222とがそれぞれ互いに係合し、そして、前記ブラケット胴BC, BC'の軸方向の一方の一方の一方の中継歯車215、216、217、218、219、220、221、222のいずれか一つ例えば215とが係合し、かつ、前記中間歯車223と係合する中継歯車215が更に係合する前記従動歯車219の軸に対して前記中間歯車223が回転自在に支承される。

【0087】上記の駆動手段によれば、大径の分割版胴の本体側版胴部PCa, PCa'と分割側版胴部PCb, PCb'とは常に従動側に位置し、小径のブラケット胴BC, BC'の両端側に取り付けられた中継歯車215、216、217、218、219、220、221、222を介して従動回転させられるから、連れ回り回転が生じることがない。

【0088】図14乃至図16は、いずれも分割版胴を有するBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で示す概略横断並列平面図であって、一对のブラケット胴BC, BC'の胴仕立径が一对の分割版胴PCa, PCb, PCa', PCb'の胴仕立径よりも僅かに大きく作成されている。

【0089】かかる条件下における駆動手段を図14乃至図16によって次に示す。図14及び図15の実施例では、一对の分割版胴部PCa, PCa'における両軸端にそれぞれ取り付けられた各中継歯車224、225、226、227と、それらに対応する一对のブラケット胴BC, BC'のブラケット側の軸端にそれぞれ取り付けられた各従動歯車228、229、及び前記一对の分割版胴の分割側版胴部の各軸端にそれぞれ取り付けられた各従動内歯車230、231とがそれぞれ互いに係合し、そして、中間歯車232は、一对のブラケット胴BC, BC'のいずれか一方の前記従動歯車例えば229の取り付け軸に回転自在に支承され、かつ、ブランケ

17

ット胴BCの従動歯車228と係合し、また、前記一对の分割版胴の他方の本体側版胴部PCa'の軸端に取り付けた前記中継歯車226とも係合する。そして、前記一对の分割版胴の本体側版胴部PCa'の一方の軸端に取り付けた前記中継歯車224が、図示しない駆動源と連結する。

【0090】なお、図15に示す実施例を、図14に示す実施例と対比して、その相違を説明すれば、図15では、図14における従動内歯車230、231が、従動外歯車230、231となる一方、図14の中継歯車225、227が、図15では中継内歯車225、227となっている。その外、図15では、分割側版胴部PCb、PCb'とその軸とが分離し、双方がピン233、233で連結されている。

【0091】上記の駆動手段によれば、大径のブラケット胴BC、BC'は、常に従動側に位置し、小径の分割版胴が常に駆動側に位置し、また小径の分割側版胴部PCb、PCb'は同じ小径の本体側版胴部PCa、PCa'から、動力を得ているから、連れ回り回転が生じることがない。

【0092】図16で示す実施例の特色は、図において左側のドライブサイドの歯車係合駆動経路と、図において右側のオペレーションサイドの歯車係合駆動経路とを別系統に区分けし、駆動源からの動力が各別に供給されるようにした点にある。

【0093】図16の実施例では、ドライブサイドの駆動経路は、一对の分割版胴の本体側版胴部の軸端にそれぞれ取り付けられた各中継歯車234、235と、それらに対応する一对のブラケット胴の側の軸端にそれぞれ取り付けられた各従動歯車236、237とが係合し、次に、中間歯車238は、前記従動歯車236、237のいずれか一方例えば237の軸に回転自在に支承され、そして更に、他方の従動歯車236と係合する一方、前記本体側版胴部PCa'の軸端に取り付けた前記中継歯車235とも係合し、そして、前記本体側版胴部PCa'の軸端に取り付けた前記中継歯車234が図示しない駆動源と連結している。従って、この駆動経路によれば、常に小径の本体側版胴部PCa、PCa'から大径のブラケット胴BC、BC'に向けて動力が供給されるから、連れ回り回転は生じない。

【0094】他方、オペレーションサイドの駆動経路は、一方の分割側版胴部PCbの端部に取り付けた中継歯車239が、図示しない駆動源と連結すると共に、ブラケット胴BCの他側の軸端に回転自在に取り付けた中間歯車240と係合し、更に、その中間歯車240が他方のブラケットBC'の他側の軸端に回転自在に取り付けた中間歯車241と係合し、そして、その中間歯車241が他方の分割側版胴部PCb'の軸端に取り付けた従動歯車242と係合する。従って、このオペレーションサイドの駆動経路は、小径の分割側版胴部PCb

18

が、同じく小径の分割側版胴部PCbから動力を供給され、大径のブラケット胴からの動力は供給されないで、連れ回り回転を生じるおそれがない。

【0095】従ってこの分割版胴では、分割版胴を有するBB型印刷機の駆動手段における各胴への動力分配において、必ず小径側の胴を原動側とし、大径側の胴を従動側とし、または小径側双方の係わりにおいては、大径側の胴からの動力供給をせず、小径側からの動力供給に徹するように駆動系を配設したので、従来の連れ回り回転生起による画線のダブリ現象を根絶して、常に鮮明な印刷が保証されるようになった。

【0096】次に、検出器401を具備する見当制御手段402について説明する。

【0097】図1において401は検出器である。検出器401は、ウェブ料紙Wにつけられたレジスタマークの位置を検知する。402は、見当制御手段であり、印刷稼働中に検出器401から伝送されたレジスタマーク情報を受領すると、ウェブ料紙の印刷見当ズレの変化を演算する。見当制御手段402は、各見当調整付き分割版胴PCの各見当調整機構の駆動モーターに接続され、モーターの駆動を制御し、適宜の印刷部における版胴から生ずる色の画線を基準にし、版胴の周面に装着された刷版のブラケット胴周面に対する接触位相を、円周方向および軸方向に変位させ、刷版で印刷される画線が基準の画線に対してずらすことで印刷見当ズレを修正する。403は操作部であり、オペレーターの操作により、作動の要否、作動量を決定することが可能である。

【0098】

【効果】 この発明の実施によって、湿し水を使う2以上の平版印刷部によって同一ウェブ料紙に順次連続して印刷する場合でも、一番目の平版印刷部に達する前に料紙伸幅手段により料紙を幅方向に伸ばして弾性変形を与え、その変形が戻りきる前に一番目の画線印刷と共に湿し水を付与し、弾性変形の戻りが吸水による拡大をある程度相殺する。

【0099】相殺出来ない分の料紙の幅方向の拡大は、次の料紙調幅手段により料紙を波打たせ幅方向に短縮させ、料紙の見掛け上の幅寸法を調整する事が出来るので、印刷走行中に印刷部で画線印刷と同時に付与される湿し水を吸水する事によって生起する料紙の拡大に起因する、先に印刷された印刷画線とそれ以後の印刷画線との不整合をなくす事が出来る。

【0100】更に、最後の印刷部の後に配設した検出器により、個々の印刷部で印刷されたレジスタマークを検出し、見当の合っていない量を見当制御手段によって決定し、その指示を印刷部分割版胴の個々の版胴部の見当調整機構に与える事で、分割版胴の個々の版胴部が軸方向又はノ及び円周方向に移動する事が出来るので、製版から刷版の版胴への装着までの工程で生起した諸々の見当合わせ不具合を克服する事が出来る。

19

【0101】従って、先に印刷された印刷面線とそれ以後の印刷面線のずれを自動的になくす事が出来るので、品質の良好の印刷物を得る事が出来るようになる。又、見当調整に人手がかからず、省人化に役立つばかりでなく、見当合わせ時間の短縮により損紙が大幅に軽減された。

【0102】

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の平版輪転印刷機の概略構成を示す図

【図2】 この発明に使用されるウェブ料紙調幅装置の実施例の概略構成を示す斜視図

【図3】 他のウェブ料紙調幅装置の実施例の断面図

【図4】 他のウェブ料紙調幅装置の実施例の斜視図

【図5】 図1に示す伸幅手段の概略構成を示す斜視図

【図6】 エキスパンダーローラーがウェブ料紙に付与する力を説明する説明図

【図7】 エキスパンダーローラーの軸の設置位相とウェブ料紙の接触角度及び接触位置の変化を示す図

【図8】 エキスパンダーローラーの軸の設置位相とウェブ料紙の接触角度及び接触位置の変化を示す図

【図9】 エキスパンダーローラーの軸の設置位相とウェブ料紙の接触角度及び接触位置の変化を示す図

【図10】 図1の印刷部の分割版胴、ブランケット胴に関するドライブサイドの並列横断平面図

【図11】 図1の印刷部の分割版胴、ブランケット胴、圧胴に関するオペレーションサイドの並列横断平面図

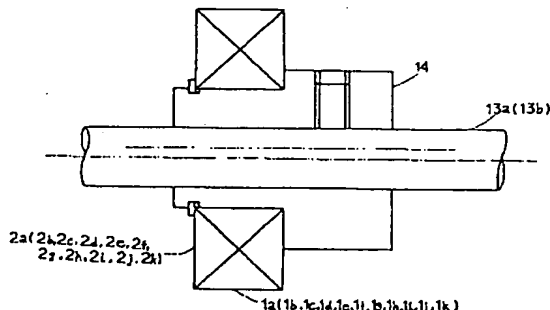
【図12】 図10中央部の拡大図であって、版胴円周微動調整手段の詳細図

【図13】 分割版胴を有するBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で示す要部の並列平面図

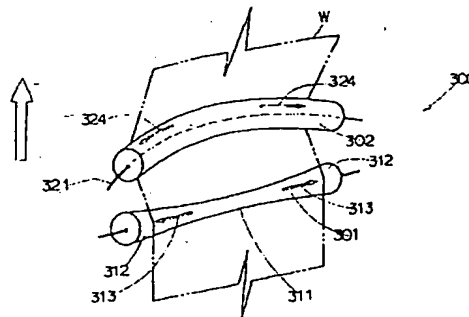
【図14】 分割版胴を有するBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で示す概略横断平面図

【図15】 分割版胴を有するBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で示す概略横断並列平面図

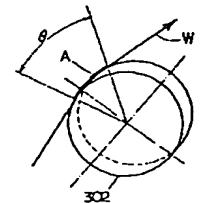
【図3】



【図5】



【図7】



20

【図16】 分割版胴を有するBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で示す概略並列平面図

【図17】 従来の平版輪転印刷機を示す図

【図18】 従来の平版輪転印刷機を示す図

【図19】 従来の平版輪転印刷機を示す図

【図20】 従来の平版輪転印刷機を示す図

【図21】 連れ回り回転の生起を根絶し得ない分割版胴を有する従来のBB型印刷機を駆動手段のみとの関係で例示する従来例の概略平面図

10 【符号の説明】

20 料紙調幅手段

101 版胴左右微動調整手段

102 版胴円周微動調整手段

130 見当調整手段

300 料紙伸幅手段

301 逆クラウンローラー (伸幅手段)

302 エキスパンダーローラー (伸幅手段)

401 検出器

402 見当制御手段

20 P 印刷部

P' 印刷部

P1 印刷部

P2 印刷部

P3 印刷部

P4 印刷部

PC 版胴

PCa、PC' a 本体側版胴

PCb、PC' b 分割側版胴

PCd、PC' d 分割側版胴軸

30 PCe、PC' e 本体側版胴軸

BC、BC' ブランケット胴

IC 圧胴(共通圧胴)

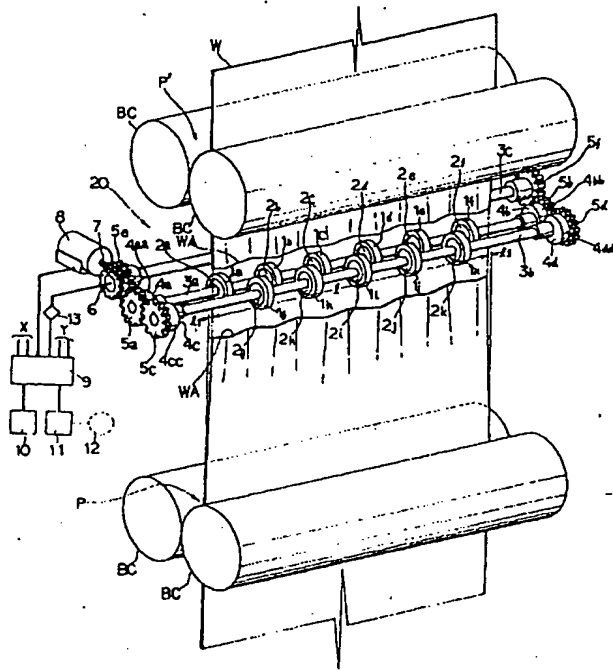
IN インキ供給部

DP 湿し水供給部

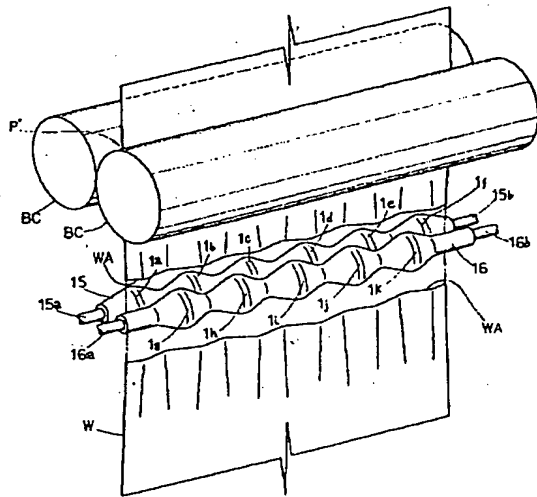
W ウェブ料紙

WA ウェブ料紙に形成された波打ち

【図2】

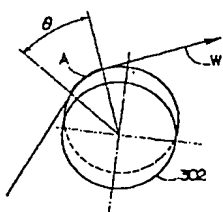


【図4】

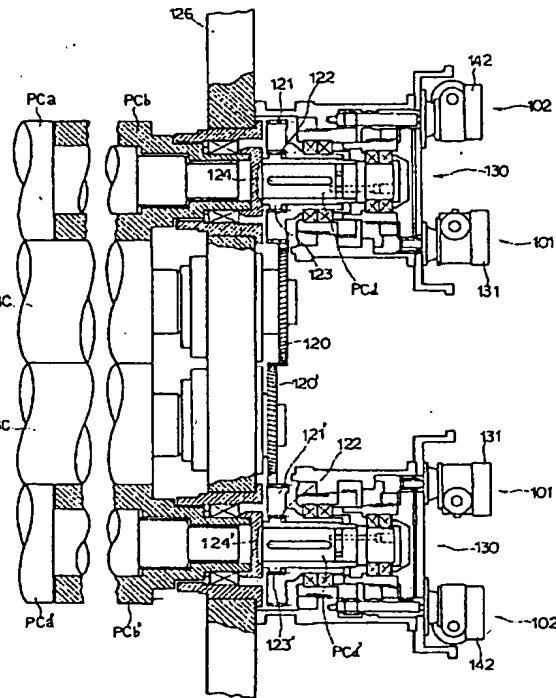


【図9】

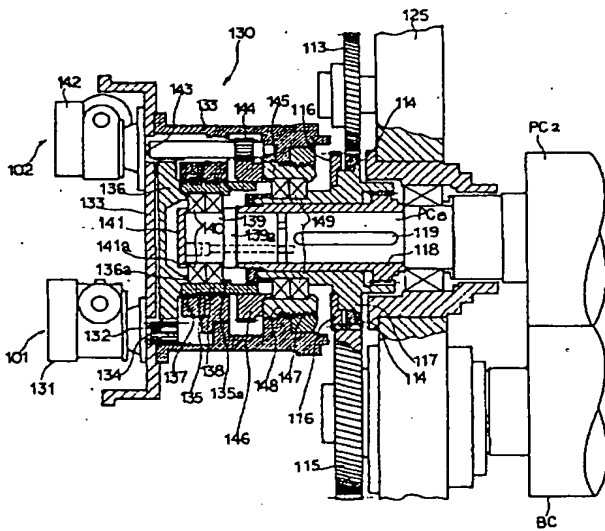
【図17】



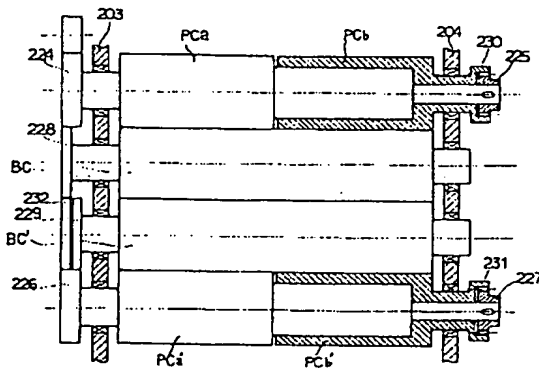
【図 1 1】



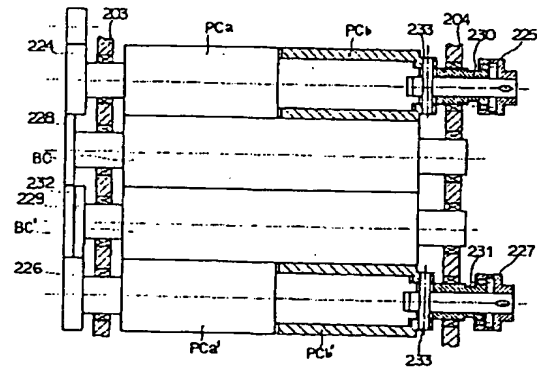
【図 13】



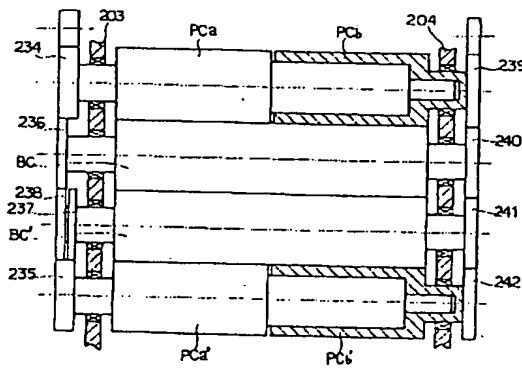
【図14】



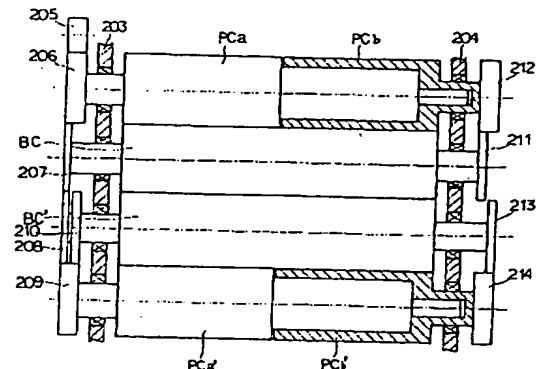
【図15】



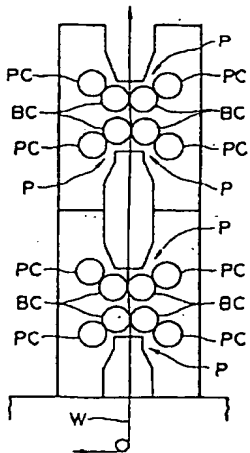
【図16】



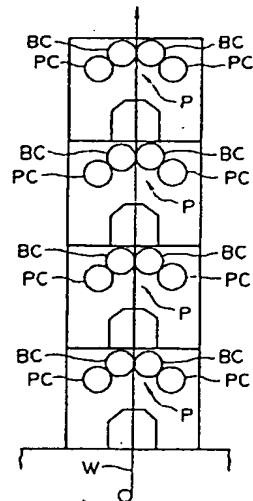
【図21】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 五月女 和宏
神奈川県座間市入谷5-2564-6

(72)発明者 飯島 孝之
神奈川県横須賀市追浜町2-64

- (56)参考文献 特開 平3-1946 (JP, A)
実開 平1-112937 (JP, U)
特許127928 (JP, C1)